

PENELITIAN

**SISTEM INFORMASI ZONASI SEKOLAH  
TINGKAT PENDIDIKAN DASAR (SD dan SMP)  
KOTA MEDAN**



**PENELITI:**

**HERI SANTOSO, S.KOM, M.KOM**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUMATERA  
UTARA MEDAN**

**2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

1. a. Judul Penelitian : Sistem Informasi Zonasi Sekolah Tingkat Pendidikan Dasar ( SD dan SMP ) Kota Medan  
b. Bidang Keilmuan : Sains dan Teknologi  
c. Kategori : Individu
2. Peneliti : Heri Santoso, M.Kom
3. Unit Kerja : UIN Sumatera Utara Medan
4. Waktu Penelitian : 3 s/d 4 bulan 2020
5. Lokasi Penelitian : Prodi Ilmu Komputer FST UIN Sumatera Utara Medan

Medan, Mei 2020

Disahkan oleh  
Ketua Lembaga Penelitian Peneliti  
dan Pengabdian kepada  
Masyarakat (LP2M)  
UIN Sumatera Utara Medan



Prof. Dr. Pagar, M.Ag.

**Heri Santoso, M.Kom**

NIP. 195812311988031016 NIB. BLU1100000114

## REKOMENDASI

Setelah membaca dan menelaah hasil penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Zonasi Sekolah Tingkat Pendidikan Dasar ( SD dan SMP ) Kota Medan”, yang dilakukan oleh Heri Santoso, M.Kom, maka saya berkesimpulan bahwa hasil penelitian ini dapat diterima sebagai karya tulis berupa hasil penelitian. Demikianlah rekomendasi ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Mei 2020

Konsultan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Furqan' with a stylized flourish at the end.

Dr. Mhd. Furqan, S.Si., M.Comp.Sc  
NIP. 198008062006041003

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Heri Santoso, M.Kom  
Jabatan : Dosen/Peneliti  
Unit Kerja : UIN Sumatera Utara Medan  
Alamat : Medan

dengan ini menyatakan bahwa:

1. Judul penelitian **“Sistem Informasi Zonasi Sekolah Tingkat Pendidikan Dasar ( SD dan SMP ) Kota Medan”** merupakan karya orisinal saya.
2. Jika di kemudian hari ditemukan fakta bahwa judul, hasil atau bagian dari laporan penelitian saya merupakan karya orang lain dan/atau plagiasi, maka saya akan bertanggung jawab untuk mendapatkan sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Mei 2020  
Yang Menyatakan,

**Heri Santoso, M.Kom**  
NIB. BLU1100000114

## **KATA PENGANTAR**

Pertama dan utama kita sampaikan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkat dan hidayah Nya maka penelitian ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Penelitian ini Berjudul ” SISTEM INFORMASI ZONASI SEKOLAH TINGKAT PENDIDIKAN DASAR (SD dan SMP) KOTA MEDAN”. Salah satu langkah yang ditempuh Pemerintah Kota Medan untuk meningkatkan penyelenggaraan administrasi pemerintahan.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat langsung dalam kajian ini dan juga kepada pihak-pihak lain yang telah mendukung terlaksananya Penelitian ini.

Penelitian ini tidak luput dari kelemahan-kelemahan, baik dalam metode pendekatan maupun substansinya. Oleh karena itu, berbagai kritik dan saran sangat diharapkan untuk penyempurnaan hasil kajian ini. Walaupun memiliki berbagai kelemahan, hasil penelitian ini tetap diharapkan memberikan banyak manfaat, baik bagi Pemerintah Kota Medan, terutama Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Medan.

Medan, Mei 2020

Peneliti

## **ABSTRAK**

Pendidikan merupakan akar dari pembangunan kualitas sumber daya manusia. Menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas perlu mempunyai layanan pendidikan yang baik. Peran pemerintah sangat penting dalam menciptakan layanan pendidikan yang baik guna menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas baik. Salah satu layanan pendidikan adalah layanan penerimaan peserta didik. Layanan penerimaan peserta didik sebagai permulaan dalam pelayanan di suatu lembaga pendidikan sebagai layanan di luar bidang akademik. Penerimaan peserta didik baru merupakan program rutin setiap tahun semua sekolah. Setiap tahun ajaran baru semua sekolah membuka pendaftaran Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Wilayah Kota Medan yang cukup luas membuat letak antar sekolah menjadi sangat jauh. Terkadang sekolah yang diminati jauh dari tempat tinggalnya, sehingga calon peserta didik perlu menempuh jarak yang cukup jauh untuk sekedar mendaftar ke sekolah yang bersangkutan. Dengan adanya program PPDB online yang diterapkan di Kota Medan mempermudah siswa dalam melakukan pendaftaran. Calon peserta didik bisa mendaftar dimanapun, asalkan ada jaringan internet di tempat tersebut.

Penerimaan Peserta Didik Baru dilakukan melalui 3 (tiga) jalur: Jalur Zonasi (80%), Jalur Prestasi (15%), Jalur Perpindahan Orang Tua (5%). Penerimaan melalui jalur zonasi memiliki peluang besar, maka dari itu sebelum pendaftaran, orang tua calon peserta didik baru harus mengetahui dimana lokasi sekolah yang akan didaftarkan anaknya. Sistem Informasi Zonasi sekolah memberikan informasi jarak sekolah dengan domisili tempat tinggal calon peserta didik baru.

Kata kunci : Zonasi Sekolah, Peserta Didik Baru. PPBD *online*.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Dasar Hukum Kegiatan Kajian	3
1.3. Perumusan Masalah	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer	6
2.1.1 Sistem	6
2.1.2 Data dan Informasi	6
2.1.3 Tujuan Sistem Informasi	7
2.1.4 Sistem informasi manajemen	8
2.1.5 Manfaat Sistem Informasi Manajemen	8
2.1.6 Sistem Informasi Manajemen berbasis Komputer	9
2.1.7 Sistem Informasi Manajemen Pendidikan	9
2.2 Peserta Didik	10

2.2.1	Pengertian Peserta Didik	10
2.2.2	Karakteristik Peserta Didik	10
2.2.3	Sistem Pengelolaan Peserta Didik	12
2.3	Pendidikan	12
2.3.1	Pengertian, Unsur, dan Fungsi Pendidikan	12
2.3.2	Pengertian Dan Ketentuan dalam Sistem Zonasi	15
2.4.	Google Maps API	16
2.4.1.	Pengertian API	16
2.4.2.	Pengertian Google Maps API	16
2.5	Sekolah	16
2.7	Metodologi Pengembangan Sistem	17
2.7.1	Unified Process (UP)	17
2.7.2	Unified Modeling Language (UML)	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Waktu dan Tempat	19
3.2	Unit Analisa dan Responden Penelitian	19
3.3.	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	19
3.3.1	Sumber dan Jenis Data	19
3.3.2	Teknik Pengumpulan Data	20
3.4	Metode Analisis Data	21
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN</b>		
4.1.	Gambaran Umum Kondisi Daerah	22



4.1.1 Kondisi Geografis Kota Medan	22
4.2 Identifikasi Masalah	23
4.3 Analisis Sistem	25
4.4 Analisis Kebutuhan Sistem	25
4.5 Perancangan Database	26
4.6 Perancangan UML (Unified Modelling Language)	27
4.6.1 Diagram UML Aplikasi Web	27
4.4 Perancangan Sistem	32
4.4.1 Perancangan Antarmuka	32
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
5.3 Rekomendasi	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan akar dari pembangunan kualitas sumber daya manusia. Menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas perlu mempunyai layanan pendidikan yang baik. Peran pemerintah sangat penting dalam menciptakan layanan pendidikan yang baik guna menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas baik. Kemudian, sekolah sebagai lembaga pendidikan formal bertugas untuk menerapkan sebuah layanan pendidikan yang bermutu. Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 pasal 11 ayat 1, disebutkan bahwa Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan, serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi. Layanan pendidikan yang berorientasi pada kepuasan peserta didik<sup>1</sup>.

Salah satu layanan pendidikan adalah layanan penerimaan peserta didik. Layanan penerimaan peserta didik sebagai permulaan dalam pelayanan di suatu lembaga pendidikan sebagai layanan di luar bidang akademik. Penerimaan peserta didik baru merupakan program rutin setiap tahun semua sekolah. Setiap tahun ajaran baru semua sekolah membuka pendaftaran Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Penerimaan peserta didik termasuk suatu kegiatan penting dalam manajemen peserta didik. Kegiatan ini akan menentukan calon peserta didik yang berhak diterima oleh sekolah. Dalam kegiatan ini sekolah juga bisa menentukan kualitas peserta didik yang diterima. Panitia PPDB akan melakukan berbagai cara

untuk mempromosikan sekolah agar banyak diminati oleh calon peserta didik baru.

---

<sup>1</sup>Tim Dosen AP UNY, Manajemen Pendidikan (Yogyakarta: UNY Press, 2011), hal. 3

Salah satu upaya nyata pemerintah dalam rangka pemerataan pendidikan ini pemerintah mengeluarkan aturan baru dalam penerimaan peserta didik melalui Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan no 51 tahun 2018 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), yang di Dalam permendikbud tersebut, diatur mengenai sistem zonasi yang harus diterapkan sekolah dalam menerima calon peserta didik baru. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 51 Tahun 2018 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Sekolah Menengah Kejuruan. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, membuat beberapa kegiatan manusia dilakukan secara online. Senada dengan hal tersebut penerimaan peserta didik baru kini menggunakan sistem online. Penerimaan peserta didik baru menggunakan sistem online merupakan salah satu bentuk pelayanan publik dibidang pendidikan kepada masyarakat yang memanfaatkan teknologi Informasi berbasis internet. Menurut Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor 63/KEP/M.PAN/2003, tentang Pedoman Umum Penyelenggaraan Pelayanan Publik, yang disebut pelayanan publik adalah segala kegiatan pelayanan yang dilaksanakan oleh penyelenggara pelayanan publik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan penerima layanan maupun pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan. Penggunaan teknologi sistem informasi harus memperhatikan efisiensi dan keefektifan dari sistem tersebut.

Wilayah Kota Medan yang cukup luas membuat letak antar sekolah menjadi sangat jauh. Terkadang sekolah yang diminati jauh dari tempat tinggalnya, sehingga calon peserta didik perlu menempuh jarak yang cukup jauh untuk sekedar mendaftar ke sekolah yang bersangkutan. Dengan adanya

program PPDB online yang diterapkan di Kota Medan mempermudah siswa dalam melakukan pendaftaran. Calon peserta didik bisa mendaftar dimanapun, asalkan ada jaringan internet di tempat tersebut. Walaupun calon peserta didik bisa mendaftar atau mengisi formulir di mana saja dan kapan saja, tetapi calon peserta didik baru tetap harus datang ke salah satu sekolah pilihan untuk memberikan cetakan pengisian formulir sebagai bukti pendaftaran dan menyerahkan berkas-berkas verifikasi pendaftaran. Padahal calon peserta didik belum tentu diterima di sekolah tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan sebuah sistem aplikasi untuk memberi kemudahan bagi calon peserta didik baru dalam penentuan sekolah pilihannya, sistem aplikasi ini dinamakan “ **SISTEM INFORMASI RAYON (ZONASI) SEKOLAH TINGKAT PENDIDIKAN DASAR (SD dan SMP) KOTA MEDAN**”.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis ungkapkan di depan, dapat dirumuskan permasalahannya, yaitu:

1. Bagaimana penerapan sistem rayon (zonasi) sekolah Penerimaan Peserta Didik Baru untuk tingkat SD dan SMP di Kota Medan berbasis online?
2. Bagaimana penggunaan sistem rayon (zonasi) sekolah Penerimaan Peserta Didik Baru untuk tingkat SD dan SMP di Kota Medan berbasis online setelah diterapkan?

### **1.3. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya pembahasan tentang Penerimaan Peserta Didik Baru, dan dengan melihat permasalahan terkait penyelenggaraan PPDB online, dalam koordinasi ini penulis membatasi mengenai Penerimaan Peserta Didik

Baru untuk tingkat Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

#### **1.4. Tujuan dan Manfaat**

##### **Tujuan**

Sesuai rumusan masalah di atas, maka tujuan dari koordinasi ini adalah untuk mengetahui:

1. Penerapan sistem rayon sekolah Penerimaan Peserta Didik Baru untuk tingkat SD dan SMP di Kota Medan berbasis online.
2. Penggunaan sistem rayon sekolah Penerimaan Peserta Didik Baru untuk tingkat SD dan SMP di Kota Medan berbasis online setelah diterapkan.

##### **Manfaat**

Sebuah koordinasi akan mempunyai nilai apabila memiliki manfaat dan kegunaan bagi masyarakat. Adapun manfaat koordinasi ini sebagai berikut:

1. Kajian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan pada implementasi program di bidang pendidikan khususnya pada program penerimaan peserta didik baru.
2. Memberikan masukan atau saran bagi Dinas Pendidikan Menengah dan Non Formal Kota Medan untuk pelaksanaan sistem rayon PPDB berbasis online.
3. Memberikan masukan atau saran bagi sekolah yang menggunakan sistem PPDB online untuk pelaksanaan yang lebih baik lagi.

4. Mampu memberikan wawasan dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pelaksanaan PPDB berbasis online.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer**

##### **2.1.1 Sistem**

Sistem menurut Lucas adalah suatu proses pengorganisasian yang saling berinteraksi, saling tergantung dan terintegrasi dalam kesatuan variabel atau komponen. Deni Darmawan dan Kunkun Nur F. mengatakan bahwa, sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan dan saling bekerja sama untuk mencapai beberapa tujuan. Sedangkan Jogiyanto menyatakan bahwa sistem adalah sekumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu<sup>1</sup>.

Berdasarkan pengertian-pengertian sistem di atas, dapat disimpulkan bahwa, sistem adalah suatu jaringan kerja yang saling berinteraksi dan bergantung dalam suatu elemen untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Sistem tidak akan bisa bekerja sendiri. suatu sistem terdiri dari sub-sub sistem yang akan saling bekerja sama dalam mencapai suatu tujuan. Semua sub sistem harus bisa bekerja dengan baik, apabila salah satu sub sistem tidak bekerja dengan baik akan mempengaruhi sub sistem yang lain. Akibatnya bisa menghambat kerja sistem, bahkan bisa menghentikan sistem.

##### **2.1.2 Data dan Informasi**

Data dan informasi sangat diperlukan dalam sistem informasi manajemen. Informasi berasal dari data yang diperoleh. Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon (2004: 10) mengatakan bahwa data merupakan sekumpulan baris fakta yang mewakili peristiwa yang terjadi pada organisasi atau pada lingkungan fisik sebelum diolah ke dalam suatu format yang dapat dipahami dan digunakan orang. Data diperoleh berdasarkan kejadian nyata atau sebenarnya.

---

<sup>1</sup>Joyiganto, Sistem Teknologi Informasi (Yogyakarta: Andi Offset, 2009) hal. 60.

Menurut Deni Darmawan dan Kunkun Nur F data adalah fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi.

Sedangkan Lantip dan Riyanto mengatakan data adalah fakta dan angka yang tidak sedang digunakan pada proses keputusan, dan biasanya berbentuk catatan historis yang dicatat dan diarsipkan tanpa maksud untuk segera diambil kembali dalam rangka pengambilan keputusan. Dari ketiga pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa data adalah sumber informasi yang diperoleh dari pengukuran dan pengamatan berdasarkan kejadian nyata. Data harus diproses terlebih dahulu agar bisa menjadi informasi yang bermanfaat. Data yang di-input (dimasukan) perlu adanya kontrol masukan. Menurut Abdul Kadir kontrol masukan digunakan untuk menjamin keakuratan data, kelengkapan masukan, dan validasi terhadap masukan. Hal lain yang dilakukan adalah memverifikasi data. Verifikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pemeriksaan tentang kebenaran laporan, pernyataan, perhitungan uang, dan sebagainya. Verifikasi data berarti memeriksa kebenaran data. Data diolah melalui siklus pengolahan data.

### **2.1.3 Tujuan Sistem Informasi**

Tujuan sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Informasi (information) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Sistem informasi dalam sebuah organisasi/lembaga bertujuan untuk memudahkannya menghasilkan informasi yang berguna bagi organisasi tersebut. Tujuan dari pemanfaatan sistem informasi biasanya berupa tujuan dari program atau tujuan organisasi yang sudah ditetapkan sebelumnya. Informasi di sebuah lembaga diperlukan untuk perkembangan lembaga itu sendiri. Oleh karena itu, sistem informasi harus menghasilkan informasi yang akurat.



#### **2.1.4 Sistem informasi manajemen**

Sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Menurut Raymond M., Jr dan George P.S SIM adalah sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi para pengguna yang memiliki kebutuhan yang sama. Sedangkan The Liang Gie, SIM adalah kebulatan jalinan hubungan dan jaring lalu-lintas informasi dalam suatu organisasi, mulai dari sumber yang melahirkan bahan keterangan melalui proses pengumpulan, pengolahan, penahanan, sampai penyebarannya kepada para petugas yang berkepentingan agar dapat melaksanakan semua tugas dengan sebaik-baiknya, dan terakhir tiba pada pucuk pimpinan organisasi untuk keperluan membuat berbagai keputusan yang tepat.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa SIM adalah suatu informasi berbasis komputer yang diperlukan oleh suatu organisasi dalam pengambilan keputusan. Diketahui bahwa pada SIM ini data diproses mengguna komputer, jadi output komputer menjadi sumber dari informasi. Dalam suatu lembaga pendidikan suatu informasi sangat diperlukan dalam pengampilan keputusan<sup>1</sup>.

#### **2.1.5 Manfaat Sistem Informasi Manajemen**

Penggunaan teknologi sistem informasi dalam sebuah organisasi tentunya harus memberikan manfaat bagi kemajuan organisasi tersebut. Menurut Andri Kristanto manfaat sistem infromasi manajemen antara lain sebagai berikut:

---

<sup>1</sup>Joyiganto, Sistem Teknologi Informasi (Yogyakarta:Andi Offset,2009) hal. 61.

1. Dapat digunakan secara efektif untuk mendukung setiap tingkatan pada proses pengambilan keputusan;
2. Dapat digunakan untuk memperoleh dan menyimpan informasi yang berkaitan dengan masalah, standar dan situasi sekarang;
3. Memberikan cara yang yang sulit atau kompleks namun dapat mnghasilkan dengan cepat dan akurat informasi yang diperoleh.
4. Mendukung berbagai gaya dan pilihan pengambilan keputusan serta memberikan kemungkinan bagi pengambilan keputusan kelompok.
5. Merealisasikan keputusan dalam tindakan dan mengawasi tindakan serta memberikan umpan balik yang berkaitan dengan hasilnya.

#### **2.1.6 Sistem Informasi Manajemen berbasis Komputer**

Informasi dibutuhkan seorang manajer/ pemimpin dalam memecahkan suatu masalah dalam organisasi/lembaga. Sistem informasi manajemen berbasis komputer dapat dikatakan bahwa kegiatan pemrosesan data hingga menjadi informasi yang akurat menggunakan bantuan komputer. Menurut Lantip dan Riyanto sistem informasi manajemen berbasis komputer adalah suatu sistem yang diperlukan oleh suatu organisasi untuk menyediakan informasi yang penting dalam rangka mencapai tujuan organisasi dengan bantuan komputer. Menggunakan bantuan komputer akan membuat informasi lebih cepat didapatkan dari pada menggunakan cara manual.

#### **2.1.7 Sistem Informasi Manajemen Pendidikan**

Sudah disebutkan di atas, bahwa sistem informasi manajemen adalah sebuah informasi berbasis komputer yang diperlukan organisasi dalam pengambilan keputusan. Jadi, sistem informasi manajemen pendidikan

merupakan sebuah informasi berbasis komputer yang diperlukan lembaga pendidikan dalam pengambilan keputusan yang berguna bagi dunia pendidikan. Menurut Eti Rochaeaty teknologi informasi dalam dunia pendidikan adalah pembentukan jaringan komunikasi antar lembaga/ antarorganisasi pendidikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas. Ada tiga jenis jaringan yang bisa dibentuk dalam jaringan komunikasi lembaga pendidikan yaitu:

1. Intranet, yaitu jaringan internal lembaga pendidikan yang menghubungkan antara kantor pusat dan kantor cabang yang terpisah secara geografis, baik lokal maupun regional.
2. Internet, yaitu jaringan komputer publik yang berpotensi sebagai penghubung lembaga pendidikan dengan para pengguna program pendidikan atau calon siswa atau mahasiswanya.
3. Ekstranet, yaitu jaringan yang dibangun sebagai alat komunikasi antarlembaga pendidikan dan lembaga pendukungnya, seperti departemen pendidikan, masyarakat, pemerintah, dan dunia usaha.

Lembaga pendidikan harus memanfaatkan teknologi sistem informasi secara optimal, agar sistem tersebut bisa mempertahankan eksistensi lembaga pendidikan.

## **2.2 Peserta Didik**

### **2.2.1 Pengertian Peserta Didik**

Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Pasal 1 ayat 4) peserta didik diartikan sebagai anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur jenjang dan jenis pendidikan tertentu.

Kegiatan pendidikan peserta didik mempunyai posisi sentral, sebab semua unsur yang di adakan untuk berlangsungnya proses pendidikan pada dasarnya di arahkan pada sasaran pokok, yakni berkembangnya potensi peserta didik secara optimal menuju terbentuknya manusia berkepribadian utama.

Mengingat pentingnya posisi peserta didik dalam proses pendidikan, maka pihak-pihak terkait penyelenggaraan pendidikan, khususnya pendidik, sangat penting memahami hakikat peserta didik. Sebab dengan mempelajari hakikat peserta didik akan memperoleh beberapa keuntungan di antaranya adalah :

1. Akan mempunyai ekspektasi yang nyata tentang peserta didik.
2. Akan membantu pendidik untuk merespon sebagaimana mestinya pada perilaku tertentu dari peserta didik.
3. Akan membantu mengenali berbagai penyimpangan dari perkembangan yang normal.

### **2.2.2 Karakteristik Peserta Didik**

Anak didik memiliki ciri khas yang berbeda dengan manusia dewasa. Setidaknya ada dua belas karakteristik anak yang di jelaskan dalam tulisan ini antara lain adalah :

1. Anak bukan miniatur orang dewasa. Anak adalah anak dengan dunianya sendiri, dunia anak. Pandangan kuno berpendapat bahwa anak adalah orang dewasa dalam bentuk kecil. Karena tergolong manusia dewasa, pendidikan yang diberikan pada anak pada waktu itu seperti yang biasa diberikan pada orang dewasa, sehingga anak dan guru menghadapi banyak kesulitan dalam kegiatan pembelajaran.

2. Perkembangan dan pertumbuhan anak dipengaruhi banyak faktor. Dalam bahasan tentang peserta didik ada dua istilah penting yang perlu di pahami, yakni perkembangan dan pertumbuhan. Istilah perkembangan lebih menunjuk pada aspek kualitatif sedangkan pertumbuhan lebih menunjuk pada aspek kuantitatif. Meskipun istilah perkembangan dan pertumbuhan mempunyai makna yang berbeda, perlu dipahami bahwa keduanya merupakan proses yang saling berhubungan.
3. Anak berkembang mengikuti suatu pola umum yang sama. Misalnya anak harus belajar merangkak terlebih dahulu sebelum belajar berdiri, dan harus belajar berdiri sebelum berjalan.
4. Tempo perkembangan anak tidak sama. Tempo perkembangan adalah cepat lambatnya perkembangan seseorang untuk suatu aspek perkembangan tertentu. Ada anak yang cepat dan anak yang lambat tempo perkembangannya.
5. Anak memiliki irama perkembangan. Irama perkembangan adalah gerak perkembangan yang dialami masing-masing anak, baik perkembangan jasmani maupun rohani.
6. Anak sebagai keseluruhan (the whole child). Manusia adalah makhluk monopluralis, walaupun terdiri dari banyak aspek tetapi merupakan satu kesatuan yang tak terpisahkan.
7. Setiap anak merupakan makhluk yang aktif dan kreatif. Karena itu dalam proses pendidikan anak tidak boleh dipandang sebagai objek pendidikan yang hanya siap menerima. Akan tetapi anak didik harus dipandang sebagai subjek yang aktif dan kreatif dalam pendidikan, yang tidak hanya siap menerima tapi juga bisa memberikan masukan dan berbagai alternatif dalam kegiatan pendidikan.

### **2.2.3 Sistem Pengelolaan Peserta Didik**

Peserta Didik sebagai pihak yang ingin meraih cita-cita, memiliki tujuan dan kemudian ingin mencapainya secara optimal. Peserta didik akan menjadi faktor penentu, sehingga menuntut dan dapat mempengaruhi segala sesuatu yang diperlukan untuk mencapai tujuan belajarnya<sup>1</sup>.

Menurut Ahmadi Abu dan Widodo Supriyono melihat peserta didik sebagai individu dengan segala perbedaan dan persamaannya. Adapun persamaan dan perbedaan dimaksud adalah:

1. Persamaan dan perbedaan dalam kecerdasan.
2. Persamaan dan perbedaan dalam kecakapan
3. Persamaan dan perbedaan dalam hasil belajar
4. Persamaan dan perbedaan dalam bakat.
5. Persamaan dan perbedaan dalam sikap.
6. Persamaan dan perbedaan dalam pengetahuan atau pengalaman.
7. Persamaan dan perbedaan dalam cita-cita.
8. Persamaan dan perbedaan dalam pola-pola dan tempo perkembangan.
9. Persamaan dan perbedaan dalam latar belakang lingkungan.

Jadi, berbagai persamaan dan perbedaan kepribadian siswa di atas, berguna dalam membantu usaha pengaturan siswa di kelas.

Menurut Mulyani Sumantri, dalam mengembangkan keterampilan mengelola siswa yang bersifat preventif, guru dapat menggunakan kemampuannya dengan cara-cara seperti menunjukkan sikap tanggap, Membagi perhatian, Memusatkan perhatian kelompok, Memberi petunjuk yang jelas, Menegur, Memberikan penguatan.

---

<sup>1</sup>Tim Dosen AP UNY, Manajemen Pendidikan (Yogyakarta: UNY Press, 2011), hal. 20

## **2.3 Pendidikan**

### **2.3.1 Pengertian, Unsur, dan Fungsi Pendidikan**

Pengertian pendidikan menurut para ahli, sebagai berikut :

1. Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional: Menurut undang-undang tersebut bahwa pengertian Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.
2. Menurut Carter V. Good, pendidikan ialah sebuah upaya untuk mengembangkan kecakapan individu, baik secara sikap maupun perilaku. Dengan kata lain, pendidikan adalah proses sosial di mana lingkungan yang teroganisir, mampu mempengaruhi seseorang untuk mengembangkan kecakapan sikap dan perilaku dalam diri sendiri dan bermasyarakat.
3. Soekidjo Notoatmodjo : Pendidikan secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan dan keterampilan dalam sebuah pembentukan karakter dan pengembangan potensi yg ada pada dalam diri setiap individu. Definisi - definisi tersebut menghadirkan beberapa unsur pokok dalam pendidikan, yakni :

1. Peserta didik berstatus sebagai subjek didik dalam suatu pendidikan. Peserta didik merupakan seseorang yang memiliki potensi fisik dan psikis, seorang individu yang berkembang serta individu yang membutuhkan bimbingan dan perlakuan manusiawi.
2. Pendidik adalah orang yang bertanggungjawab terhadap pelaksanaan pendidikan dengan sasaran peserta didik. Pendidik bisa berasal dari lingkungan pendidikan yang berbeda, misalnya lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Oleh karena itu, seorang pendidik bisa berupa orang tua, guru, pemimpin masyarakat dan lain-lain. Pendidik juga harus memiliki kewibawaan dan kedewasaan, baik rohani maupun jasmani.
3. Interaksi edukatif adalah komunikasi timbal balik antara peserta didik dengan pendidik yang terarah kepada tujuan pendidikan. Pencapaian tujuan pendidikan secara optimal ditempuh melalui proses berkomunikasi intensif dengan manipulasi isi, metode serta alat-alat pendidikan. Ketika pendidik memberi bahan ajar berupa materi pelajaran dan contoh-contoh, diharapkan adanya respon yang baik dari para peserta didik dengan tetap menjunjung sifat saling mengharia satu sama lain.
4. Tujuan pendidikan merupakan hal yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran dan tujuan ke arah mana bimbingan ditujukan. Secara umum tujuan pendidikan bersifat abstrak karena memuat nilai-nilai yang sifatnya abstrak. Tujuan demikian bersifat umum, ideal dan kandungannya sangat luas sehingga sulit untuk dilaksanakan di dalam praktek. Sedangkan pendidikan harus berupa tindakan yang ditujukan kepada peserta didik dalam kondisi tertentu, tempat tertentu dan waktu tertentu dengan menggunakan alat tertentu.



5. Materi pendidikan merupakan bahan ajar dalam suatu pendidikan dan merupakan pengaruh yang diberikan dalam bimbingan. Dalam sistem pendidikan persekolahan, materi telah diramu dalam kurikulum yang akan disajikan sebagai sarana pencapaian tujuan. Kurikulum ini menampung materi-materi pendidikan secara terstruktur. Materi ini meliputi materi inti maupun muatan lokal.
6. Lingkungan pendidikan merupakan tempat dimana peristiwa bimbingan atau pendidikan berlangsung. Secara umum lingkungan pendidikan dibagi menjadi tiga yaitu lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Ketiganya sering disebut sebagai tri pusat pendidikan.

Fungsi Pendidikan secara umum adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak, kepribadian serta peradapan yang bermartabat dalam hidup dan kehidupan atau dengan kata lain pendidikan berfungsi memanusiakan manusia agar menjadi manusia yang benar sesuai dengan norma yang dijadikan landasannya.

### **2.3.2 Pengertian Dan Ketentuan dalam Sistem Zonasi**

#### **Pengertian Sistem Zonasi**

Sistem Zonasi adalah Penataan Reformasi Dalam Pembagian Wilayah Sekolah. secara keseluruhan sistem zonasi yang berlaku saat ini merupakan landasan pokok penataan reformasi sekolah mulai dari Taman Kanak-kanak (TK) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Sistem Zonasi yg mengatur mengenai zona wilayah bagi calon siswa dimuat dalam Sistem PPDB yang baru melalui Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 51 Tahun 2018 tentang

Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Sekolah Menengah Kejuruan. Berdasarkan Permendikbud Nomor 20 Tahun 2019, dengan menerapkan sistem zonasi (rayon), sekolah yang diselenggarakan oleh pemerintah daerah wajib menerima calon peserta didik yang berdomisili pada radius zona terdekat dari sekolah paling sedikit sebesar 80 persen dari total jumlah peserta didik yang diterima.

Ketentuan Dalam Sistem Zonasi :

1. Didalam sistem zonasi, sekolah yang diselenggarakan oleh pemerintah daerah wajib menerima calon peserta didik berdomisili pada radius zona terdekat dari Sekolah dengan persentase minimal sebesar 80% (delapan puluh persen) dari total jumlah keseluruhan peserta didik yang diterima.
2. Domisili calon peserta didik berdasarkan alamat pada kartu keluarga yang diterbitkan paling lambat 6 (enam) bulan sebelum pelaksanaan PPDB, tujuannya adalah untuk memastikan radius zona terdekat calon peserta didik terhadap suatu sekolah.
3. Dalam hal radius zona terdekat, ditetapkan oleh pemerintah daerah sesuai dengan kondisi di daerah berdasarkan ketersediaan anak usia Sekolah di daerah tersebut dan jumlah ketersediaan daya tampung dalam rombongan belajar pada masing-masing Sekolah.
4. Dalam menetapkan radius zona pemerintah daerah dalam hal ini dinas pendidikan dan kebudayaan melibatkan musyawarah/kelompok kerja bersama kepala Sekolah ataupun instansi terkait.
5. Untuk Proses Penerimaan Calon Peserta didik yg berdomisili diluar radius zona dapat menggunakan jalur prestasi dengan kuota sebanyak 10% dari jumlah yg akan diterima. Atau pun calon peserta didik yg

melakukan perpindahan domisili dengan alasan khusus dapat menggunakan jalur perpindahan domisili sebesar 5% dari jumlah yg akan diterima. Artinya Sistem Zonasi ini memberikan 80% kuota terhadap calon peserta didik dengan radius zona terdekat dan 20% diluar penerimaan melalui radius zona terdekat.

## **2.4. Google Maps API**

### **2.4.1. Pengertian API**

API merupakan singkatan dari Application Programming Interface. API merupakan protokol yang digunakan untuk membangun perangkat lunak. API memudahkan programmer untuk berinteraksi dengan berbagai jenis sistem operasi.

### **2.4.2. Pengertian Google Maps API**

Google Maps API merupakan salah satu fitur dari Google Maps. Google Maps API merupakan sebuah library JavaScript yang digunakan untuk membangun aplikasi peta digital<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Amri Shodiq, Tutorial Dasar Pemrograman Google Map API (Yogyakarta: E-Book,2017), hal. 20

## 2.5 Sekolah

Pendidikan di sekolah memiliki kontribusi yang besar terhadap pembentukan kemampuan dan pengalaman manusia. Sekolah atau sering juga disebut satuan pendidikan adalah kelompok layanan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan pada jalur formal, nonformal, dan informal pada setiap jenjang dan jenis pendidikan. Vembriart dalam Triwiyanto mengatakan bahwa keberadaan sekolah mempunyai dua aspek penting, yaitu aspek individual dan sosial. Di satu pihak, keberadaan sekolah bertugas mempengaruhi dan menciptakan kondisi yang memungkinkan perkembangan pribadi anak secara optimal. Di pihak lain, sekolah bertugas mendidik agar anak mengabdikan dirinya kepada masyarakat

## 2.7 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan yaitu *Unified Process* (UP) dan desain menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

### 2.7.1 *Unified Process* (UP)

Unified Process merupakan salah satu software development process. Software development process adalah sekumpulan aktivitas yang dibutuhkan untuk mentransformasikan permintaan user ke dalam sistem perangkat lunak. *Unified Process* dan UML dikembangkan dengan saling berkesinambungan. Pada *Unified Process*, pengembangan perangkat lunak dilakukan dalam satu siklus atau lebih dari satu siklus yang berurutan. Unified Process merupakan dasar dari beberapa model pemrosesan software lain, seperti: RUP (*Rational Unified Process*), OpenUP (*Open Unified Process*), dan lain-lain. Berikut tahapan dari metode Unified Process (Erika, 2015):

1. Inception, memperkirakan visi, meninjau resiko-resiko yang terdapat dalam bisnis dan menjadikannya permasalahan dalam bisnis, membuat ruang lingkup sistem, dan estimasi ketidakpastian.
2. Elaboration, merevisi visi yang ada, mengurangi resiko terbesar dengan cara menangani tugas-tugas tersulit yang ada agar estimasi biaya dan penjadwalan dapat diperbarui, dan mendesain, mengimplementasikan, testing, dan membuat garis besar inti arsitektur, mengidentifikasi kebutuhan dan ruang lingkup yang paling besar.
3. Construction, membangun keseluruhan sistem mulai dari elemen terbesar hingga yang terkecil secara bertahap. Akhir dari fase ini adalah sebuah sistem software tahap beta yang sudah terdokumentasi dan dapat digunakan oleh pengguna untuk dicoba atau diuji. Agar lebih mempermudah pengembangan, maka tahapan construction dibagi menjadi construction 1 dan construction 2, dimana construction 1 merupakan tahapan pembuatan program dan construction 2 adalah pengujian.
4. Transition, testing sistem dan memenuhi sisa kebutuhan pengguna yang masih belum terpenuhi sebelum dilepas ke pasaran.

### **2.7.2 *Unified Modeling Language (UML)***

*Unified Modeling Language (UML)* adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OOP). Definisi ini merupakan definisi yang sederhana. Pada kenyataannya, pendapat orang-orang tentang UML berbeda satu sama lain. Hal ini dikarenakan oleh sejarahnya sendiri dan oleh perbedaan persepsi tentang apa yang membuat sebuah proses rancang-bangun perangkat lunak efektif.

Unified Modeling Language merupakan standar yang relatif terbuka yang dikontrol oleh Object Management Group (OMG), sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan. OMG dibentuk untuk membuat standar- standar yang mendukung interoperabilitas, khususnya interoperabilitas sistem berorientasi objek. OMG mungkin lebih dikenal dengan standar– standar COBRA (Common Object Request Broker Architecture). UML lahir dari penggabungan banyak bahasa permodelan grafis berorientasi objek yang berkembang pesat pada akhir 1980-an dan awal 1990-an. UML dibuat oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson di bawah bendera Rational Software Corp. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai perspektif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Koordinasi ini dilaksanakan di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Medan, Sidorame Bar. II, Kec. Medan Perjuangan, Kota Medan, Sumatera Utara 20233, dengan waktu koordinasi selama 6 bulan dimulai Awal Juni 2019 sampai dengan akhir Nopember 2019. Koordinasi ini juga mendata sekolah tingkat SD dan SMP sekota Medan yang terdiri dari 382 SD Negeri dan 45 SMP Negeri di Kota Medan.

#### **3.2 Unit Analisa dan Responden Penelitian**

Unit analisa adalah satuan tertentu yang diperhitungkan sebagai subjek penelitian. Subyek penelitian itu sendiri merupakan sumber dari mana data itu diperoleh (Arikunto, 2005). Berdasarkan pengertian ini maka yang menjadi unit analisa dalam penelitian ini institusi pemerintahan, yaitu Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Medan.

Dalam menentukan responden koordinasi ini menggunakan teknik skala likert. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam angket dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei.

#### **3.3. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data**

### **3.3.1. Sumber dan Jenis Data**

Dalam koordinasi ini, pengumpulan data dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan dengan melakukan penilaian terhadap website resmi Dinas Pendidikan Kota Medan. Tahap kedua dilakukan melalui koordinasi lapangan ke Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Medan guna melakukan wawancara secara mendalam (in-depth interview) serta pengumpulan data sekunder pendukung yang dalam penilaian.

Data yang digunakan dalam koordinasi ini berasal dari 3 (tiga) sumber utama, yaitu:

1. Person, subyek yang menjadi tempat bagi tim koordinasi bertanya mengenai variabel yang akan diteliti, dalam hal ini adalah stakeholders yang terlibat dalam zonasi sekolah.
2. Paper, sumber data kertas yang menjadi tempat bagi peneliti membaca dan mempelajari sesuatu yang berhubungan dengan data penelitian. Sumber data dapat berupa website, arsip, pedoman, surat keputusan, dan laporan-laporan yang menyangkut tentang zonasi sekolah.
3. Place, menunjuk pada lokasi di Kota Medan sebagai tempat yang berhubungan dengan data penelitian.

Sedangkan data yang dibutuhkan dalam koordinasi ini dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

1. Data primer, yaitu keseluruhan data hasil koordinasi yang diperoleh langsung dari responden melalui wawancara.
2. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari website, arsip, pedoman, surat keputusan, laporan-laporan, dan dokumen-dokumen lainnya yang berasal dari instansi yang terkait dengan koordinasi ini.



### **3.3.2. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam mengumpulkan berbagai data dan informasi maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara

Dalam wawancara mendalam, koordinasi menggunakan pedoman wawancara. Tim Koordinasi memiliki keleluasaan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada informan yang sifatnya terbuka sehingga jawaban yang dihasilkan dari wawancara tersebut tidak terbatas dalam lingkup konteks permasalahan koordinasi.

2. Dokumentasi

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari dan mencatat arsip, pedoman, surat keputusan, dan laporan-laporan serta bahan-bahan lain yang berkaitan dengan zonasi sekolah.

3. Observasi

Pengumpulan data diperoleh dengan mengamati situs web yang diteliti sehingga tim koordinasi dapat melihat langsung keadaan yang sebenarnya untuk memperoleh gambaran dan pemahaman yang jelas mengenai implementasi zonasi sekolah. Melalui observasi maka data yang diperoleh dan disajikan sesuai dengan keadaan di lapangan.

### **3.4 Metode Analisis Data**

Koordinasi ini memakai teknik analisis data kualitatif. Data yang diperoleh akan diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut, yaitu: pertama, membuat rencana analisis data; kedua, mengolah data; ketiga, menganalisis data; keempat, menafsirkan data; dan kelima, menyimpulkan data.

Dalam melakukan analisis, data penelitian terlebih dahulu dikumpulkan melalui pengamatan (observasi), wawancara (interview), dan dokumentasi. Langkah selanjutnya data diolah dan interpretasikan berdasarkan hasil pengamatan, wawancara, dan dokumentasi atau gabungan di antara ketiganya. Penarikan kesimpulan dilakukan setelah keseluruhan data yang terkumpul dinilai dan selesai ditafsirkan.

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Kondisi Daerah**

##### **4.1.1 Kondisi Geografis Kota Medan**

Kota Medan memiliki luas 26.510 hektare (265,10 km<sup>2</sup>) atau 3,6% dari keseluruhan wilayah Sumatera Utara. Dengan demikian, dibandingkan dengan kota/kabupaten lainnya, Medan memiliki luas wilayah yang relatif kecil dengan jumlah penduduk yang relatif besar. Secara geografis kota Medan terletak pada 3° 30' – 3° 43' Lintang Utara dan 98° 35' - 98° 44' Bujur Timur. Untuk itu topografi kota Medan cenderung miring ke utara dan berada pada ketinggian 2,5 - 37,5 meter di atas permukaan laut.

Secara administratif, batas wilayah Medan adalah sebagai berikut:

Utara : Selat Malaka

Selatan : Kabupaten Deli Serdang

Barat : Kabupaten Deli Serdang

Timur : Kabupaten Deli Serdang

Berikut Peta Wilayah Pemerintahan Kota Medan



**Gambar 4.1. Peta Wilayah Pemerintahan Kota Medan**

Sumber : [www.pemkomedan.go.id](http://www.pemkomedan.go.id)

## 4.2 Identifikasi Masalah

Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara merupakan kota yang cukup luas dengan berbagai fasilitas yang diberikan, salah satunya fasilitas penyedia layanan pendidikan yaitu sekolah. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No 20 Tahun 2019 tentang pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru resmi dikeluarkan, Permendikbud ini menyempurnakan Permendikbud sebelumnya yang digunakan sebagai rujukan dalam pelaksanaan PPDB, diharapkan dengan keluarnya Permendikbud baru ini bisa menyempurnakan sistem PPDB untuk pemerataan pendidikan. Beberapa poin dapat digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan PPDB khususnya secara daring, yaitu :

1. Penerimaan Peserta Didik Baru dilaksanakan dengan menggunakan mekanisme dalam jaringan (daring), bila tidak tersedia fasilitas jaringan maka PPDB dilaksanakan melalui mekanisme luar jaringan (luring).
2. Sekolah yang diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah melaksanakan PPDB pada bulan Mei setiap tahun.
3. Domisili calon peserta didik berdasarkan alamat pada kartu keluarga yang diterbitkan paling singkat 1 (satu) tahun sebelum pelaksanaan PPDB.
4. Jalur pendaftaran PPDB dilaksanakan melalui 3 jalur sebagai berikut:
  - a. Jalur Zonasi merupakan jalur untuk siswa yang memprioritaskan jarak tempat tinggal berdasarkan KK terdekat dengan Sekolah yang dipilih dalam zonasi yang ditetapkan. Jumlah peserta didik diterima paling sedikit adalah 80% (delapan puluh persen) dari total jumlah keseluruhan daya tampung sekolah.
  - b. Jalur Prestasi adalah Jalur yang diperuntukan bagi para calon siswa yang memiliki prestasi dan domisili berada di luar zonasi

sekolah. Prestasi dapat digunakan sebagai penentuan seleksi, maupun pemberian nilai tambah berdasarkan jenis dan tingkat prestasinya. Jumlah peserta didik diterima paling banyak adalah 15% (lima belas persen) dari total jumlah keseluruhan daya tampung sekolah.

- c. Jalur Perpindahan Tugas Orang tua/Wali adalah jalur yang ditujukan pada peserta didik yang berdomisili di luar zonasi sekolah yang bersangkutan dikarenakan orang tuanya yang pindah domisili karena tugas. Jumlah peserta didik diterima paling banyak adalah 5% (lima persen) dari total jumlah keseluruhan daya tampung sekolah.

### **4.3 Analisis Sistem**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka data yang dibutuhkan oleh sistem adalah:

1. Peta Kota Medan dengan informasi letak lokasi sekolah.
2. Informasi mengenai sekolah terkait di Kota Medan.
3. Jarak Domisili Calon Peserta Didik Baru dengan sekolah yang dituju.

### **4.4 Analisis Kebutuhan Sistem**

Proses Perancangan Aplikasi Zonasi Sekolah ini membutuhkan yaitu Perangkat Lunak dan Kebutuhan Pengguna. Adapun kebutuhan aplikasi ini adalah

#### **1. Kebutuhan Perangkat Lunak**

Kebutuhan Perangkat Lunak untuk aplikasi ini adalah :

- a. Hosting (dibutuhkan ketika sudah daring)
- b. Bahasa Pemrograman PHP Versi 7.0
- c. Basis data dalam hal ini menggunakan MySQL
- d. sistem operasi Linux
- e. XAMPP (Server Dummy selama proses perancangan)

## 2. Kebutuhan Perangkat Keras

- a. PC Server
- b. Koneksi Internet
- c. Printer

## 3. User Requirement

- a. **Administrator.** Pengguna yang akan bekerja dalam sistem sisi penyedia aplikasi. Dalam hal ini disebut Administrator memiliki kemampuan komputer Dasar dan kemampuan sederhana
- b. **Operator.** Operator adalah pengguna dari pihak sekolah yang harus melakukan pemutakhiran data. Dalam ini operator yang dibutuhkan adalah yang memiliki kemampuan dasar komputer seperti Microsoft Office dan memiliki pemahaman terhadap sekolah dan perkembangannya.
- c. **Programmer.** Yang dimaksud dengan programmer disini adalah yang membuat sistem aplikasi ini dari segi Bahasa pemrograman. Kemampuan yang dibutuhkan adalah Kemampuan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

## 4.5 Perancangan Database

Database yang digunakan adalah MySQL yang mendukung untuk kebutuhan basis data secara daring. Rancangan tabel untuk aplikasi profile sekolah ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Pengguna (user)

No	Field	Panjang	Type	Keterangan
1	User_id	11	integer	Unik kode pengguna
2	User_name	20	varchar	Login untuk user
3	User_email	60	varchar	Email korespondensi
4	User_password	40	varchar	Password user
5	User_level	3	varchar	Level user
6	Npsn	10	varchar	Nomor Pokok Sekolah Negeri

Tabel 4.2 Sekolah

No	Field	Panjang	Type	Keterangan
1	id_sekolah	11	integer	Unik kode sekolah
2	npsn	10	varchar	Nomor Pokok Sekolah Negeri
3	nama_sekolah	50	varchar	Nama sekolah
4	stat_sekolah	10	varchar	Status sekolah
5	jenjang	10	varchar	Jenjang sekolah
6	kepsek	50	varchar	Kepala sekolah
7	alamat	100	varchar	Alamat sekolah
8	id_kelurahan	3	varchar	Kelurahan sekolah
9	id_kecamatan	3	varchar	Kecamatan sekolah
10	kodepos	5	varchar	Kode pos alamat sekolah
11	created_at	11	integer	
12	updated_at	11	integer	
13	user_id	11	integer	Unik kode pengguna
14	pass	16	varchar	Password user

Tabel 4.3 Map

No	Field	Panjang	Type	Keterangan
1	id_map	11	integer	Unik kode map
2	lat	10	varchar	Latitude
3	longi	10	varchar	Longitude
4	id_sekolah	11	integer	Unik kode sekolah

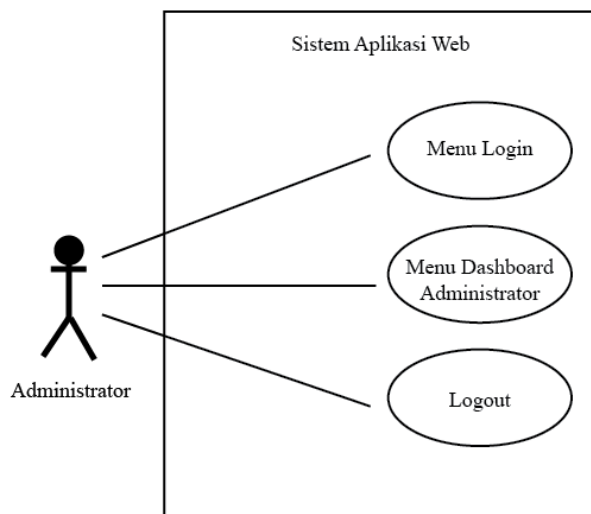
## 4.6 Perancangan UML (*Unified Modelling Language*)

### 4.6.1 Diagram UML Aplikasi Web

- a. Use Case Diagram Web



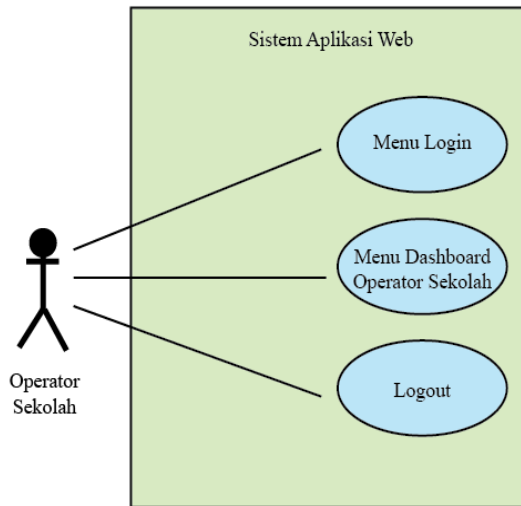
*Use Case Diagram* merupakan diagram untuk menampilkan deskripsi yang interaktif antara pengguna aplikasi dengan aplikasinya sendiri. *Use Case Diagram* digunakan agar dapat diketahui fungsi fungsi yang ada di dalam sebuah sistem (Ariyandi, Kurniawan, & Hijriani, 2016). Berikut ini *Use Case Diagram* pada profil sekolah yang diterapkan pada penelitian ini yang dibagi menjadi dua, satu sebagai administrator dan satu lagi sebagai operator. Gambar berikut ini *use case diagram* sebagai administrator dan sebagai Operator.



Gambar 4.2. *Use Case Diagram Administrator*

Keterangan gambar :

Use Case Administrator adalah personal dari pihak Dinas Pendidikan dengan tugas memantau aktivitas operator dan approval operator yang melakukan registrasi pada web.



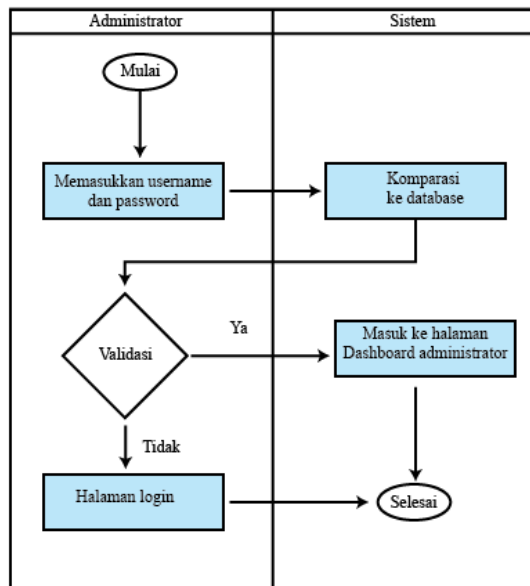
Gambar 4.3. Use Case Diagram Operator Sekolah

Keterangan gambar :

Use Case Diagram Operator sekolah berfungsi untuk melakukan pemutakhiran data profil sekolah masing masing. Disini operator sekolah sangat berperan penting dalam menampilkan profil yang dianggap perlu untuk dipublikasikan ke khalayak ramai seperti kegiatan akademis, penghargaan yang diraih siswa maupun sekolah.

b. Activity Diagram Web

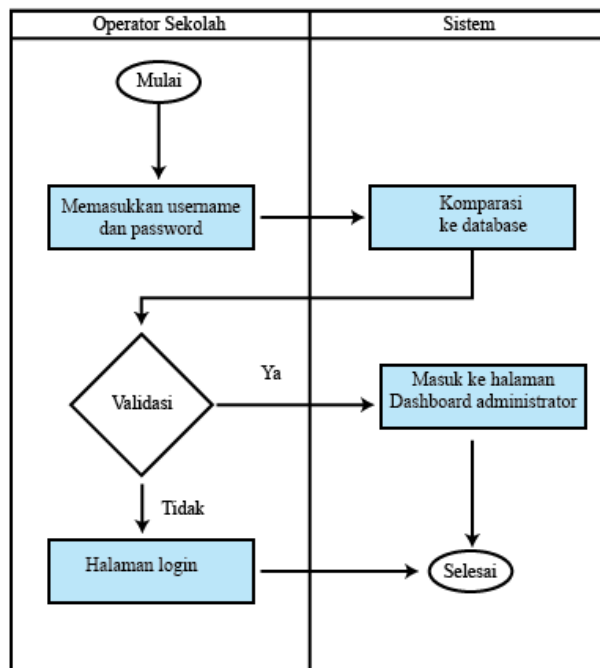
4. Diagram aktivitas Administrator



Gambar 4.4. Diagram Aktivitas Administrator

**Login** dimulai dengan Administrator melakukan akses ke halaman utama web, kemudian system akan menampilkan halaman login administrator. Sistem akan meminta administrator untuk menginputkan *username* dan *password*. Apabila login sukses maka sistem akan menampilkan halaman beranda. Activity diagram login administrator disajikan pada Gambar 4.4. di atas.

## 5. Diagram aktivitas Operator Sekolah



Gambar 4.5. Diagram Aktivitas Operator Sekolah

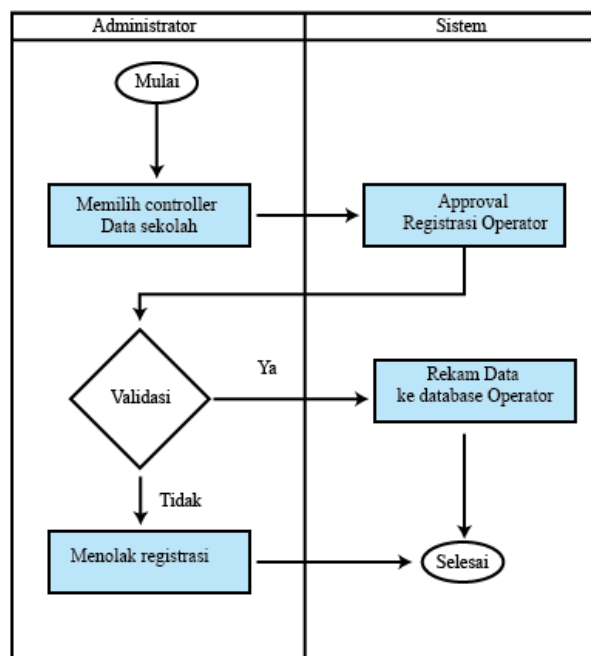
**Login** dimulai dengan Operator Sekolah melakukan akses ke halaman utama web, kemudian sistem akan menampilkan halaman login Operator. Sistem akan meminta Operator untuk menginputkan *username* dan *password*. Apabila login sukses maka sistem akan menampilkan halaman beranda. Activity diagram login Operator disajikan pada Gambar 4.5. di atas.

#### c. Activity Diagram Beranda

Aktivitas diagram beranda terbagi menjadi dua bagian, yaitu untuk administrator dan operator sekolah. Adapun diagram aktivitas beranda untuk administrator berikut ini :

- **Administrator** dapat mengakses menu beranda ketika telah melakukan *login*. Didalam menu beranda terdapat sedikit informasi

mengenai sistem dan terdapat *button* Data Sekolah. Ketika admin menekan tombol klik *button* Data Sekolah, maka admin dapat melakukan proses pengolahan data sekolah dan juga terdapat data sekolah yang telah diinputkan oleh operator sekolah sebelumnya. Adapun kegiatan yang dilaksanakan oleh operator sekolah adalah melakukan approval data berdasarkan hasil entri dari Operator sekolah. *Activity diagram* beranda admin disajikan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Beranda Registrasi Operator Sekolah

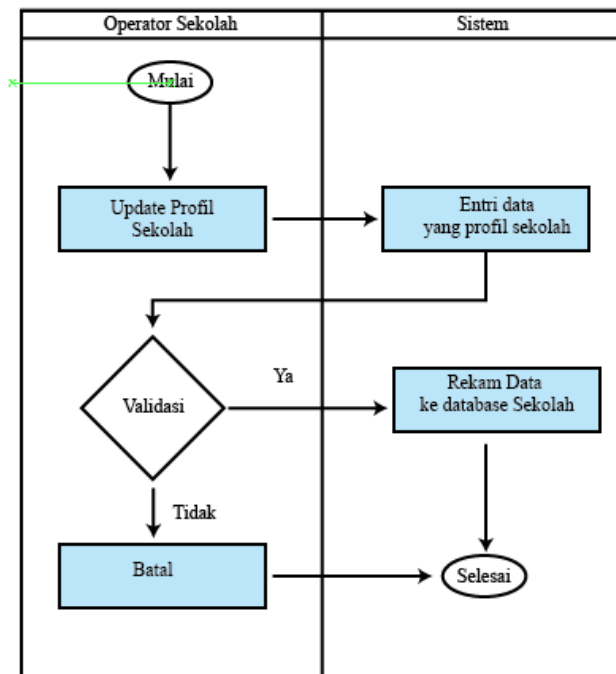
Gambar 4.6. adalah administrator melakukan validasi / approval terhadap pengajuan operator dari sekolah – sekolah. Nomor unik yang digunakan adalah NPSN (Nomor Pokok Sekolah Nasional). Jika data yang diberikan oleh registrant Valid, maka Administrator

merekam data ke dalam database sebagai operator pengguna aplikasi.

- Aktivitas diagram beranda **Operator Sekolah**. Aktivitas Operator sekolah ada 2, yaitu mendaftarkan diri sebagai pengguna aplikasi dan yang kedua melakukan entri profil data sekolah serta melakukan update berkala sesuai dengan perubahan yang terjadi di dalam sekolah.

Adapun field field penting yang perlu dilakukan antara lain :

- a. NPSN (Nomor Pokok Sekolah Nasional)
- b. Fasilitas Sekolah
- c. Akreditasi Sekolah
- d. Rombongan Belajar (Rombel)
- e. Kegiatan Akademik seperti Perlombaan, Pensi, Seminar, Pagelaran Musik dan lain lain.
- f. Penghargaan yang pernah diterima oleh Sekolah
- g. Lokasi sekolah berupa alamat dan koordinat Latitude dan Longitude sekolah. Hal ini penting karena terkait pada Aplikasi Zonasi.



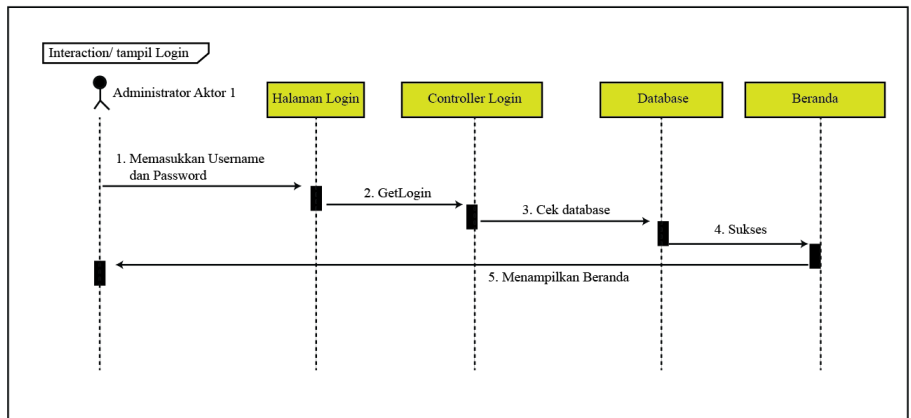
Gambar 4.7. Activity Diagram Beranda Operator

#### d. Sequence Diagram Web

Diagram sekuensial atau *sequence diagram* digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas dalam use case. Pada aplikasi web administrator terdapat 3 (tiga) *sequence diagram*, yaitu sebagai berikut:

##### - Sequence Diagram Login

Untuk dapat mengakses halaman login, administrator mengakses alamat web terlebih dahulu. Setelah itu memasukkan username dan password. Apabila username dan password valid, maka admin akan masuk ke dalam halaman beranda Administrator. Sequence diagram halaman login disajikan pada Gambar 4.8 berikut ini.



Gambar 4.8. Sequence Diagram Administrator

- Sequence Diagram Logout
- Sequence Diagram Beranda

## 4.4 Perancangan Sistem

### 4.4.1 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan proses penggambaran bagaimana sebuah tampilan (interface) sistem dibentuk. Aplikasi Zonasi Sekolah Kota Medan dirancang dengan tampilan user friendly, sehingga diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam menggunakan aplikasi ini. Dalam aplikasi ini terdapat beberapa layout atau form antara lain:

#### A. Layout Tampilan Admin (Web)

##### 1. Halaman Login Admin

Halaman Login Admin merupakan halaman awal admin, dari menu login Admin akan memasukkan username dan password agar dapat masuk ke dalam halaman utama Admin.



The diagram shows a web page layout for a login form. It is enclosed in a rectangular frame with three horizontal sections. The top section is labeled 'HEADER'. The middle section contains the 'LOGIN' form, which includes a 'Username' label followed by a text input field, a 'Password' label followed by a text input field, and a 'Login' button below them. The bottom section is labeled 'FOOTER'.

**Gambar 4.2** Tampilan Login Web Admin

## 2. Halaman Utama Admin

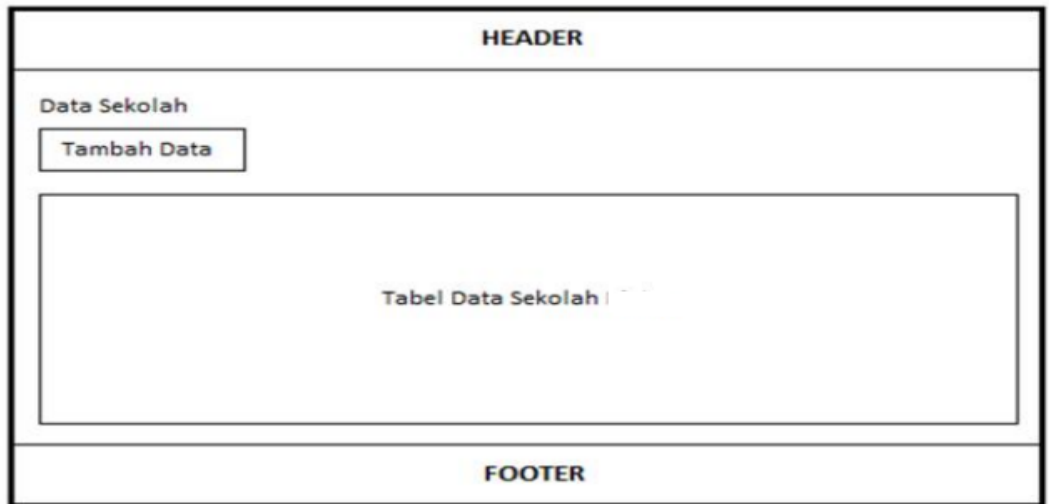
Halaman utama Admin merupakan halaman setelah proses login dilakukan. Di dalam halaman utama Admin, terdapat menu yang dapat diakses oleh Admin untuk mengolah data sekolah.

The diagram shows the layout of the main Admin page. It is enclosed in a rectangular frame with three horizontal sections. The top section is labeled 'HEADER'. The middle section contains a menu structure: a large rectangular box labeled 'Beranda' is centered, and inside it, a smaller rectangular box labeled 'Data Sekolah' is also centered. The bottom section is labeled 'FOOTER'.

**Gambar 4.3** Tampilan Halaman Utama Admin

### 3. Halaman Data Sekolah

Halaman data sekolah merupakan halaman untuk melihat data sekolah yang sudah diinputkan oleh Admin.



**Gambar 4.4** Tampilan Data Sekolah

### 4. Halaman Tambah Data

Halaman tambah data merupakan halaman yang berfungsi untuk menambah data sekolah.

<b>HEADER</b>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Tambah Data Sekolah</span> </div> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center; padding-top: 50px;"> Atribut info sekolah </div>
<b>FOOTER</b>

**Gambar 4.5** Tampilan Tambah Data

## B. Layout Tampilan Pengguna

### 1. Layout Menu Utama

Menu utama pada aplikasi ini menampilkan menu-menu untuk pengguna. Menu tersebut adalah menu Peta Zonasi menu Jenjang Sekolah (SD dan SMP) , menu Pencarian Sekolah (SD dan SMP), menu Bantuan dan menu Tentang.



**Gambar 4.6** Tampilan Utama Zonasi Sekolah

## 2. Layout menu Bantuan

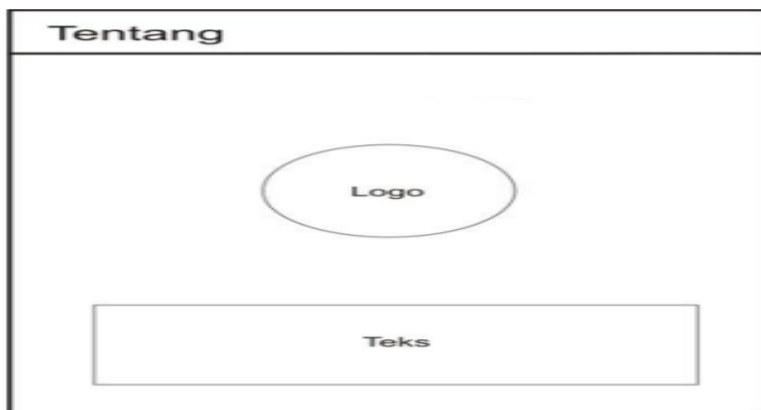
Menu Bantuan menampilkan bantuan petunjuk fungsi-fungsi fitur pada aplikasi Zonasi Sekolah Kota Medan



**Gambar 4.7** Tampilan Menu Bantuan

## 3. Layout menu Tentang

Menu Tentang berisi informasi pengembang



**Gambar 4.8** Tampilan Menu Tentang

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Telah dirancang aplikasi Zonasi (rayon) sekolah negeri di Kota Medan.
2. Aplikasi dilengkapi dengan beberapa fitur tambahan yaitu peta sebaran sekolah negeri dan peta sekolah dengan jarak terdekat beserta navigasi menuju sekolah yang dipilih pengguna.
3. Aplikasi berjalan secara online, maka dari itu dibutuhkan koneksi internet untuk menjalankannya.

#### **5.2 Saran**

1. Perlu adanya Sosialisasi mengenai sistem zonasi kepada masyarakat, berkaitan dengan pelaksanaan penerimaan nya dan juga sosialisasi mengenai sanksi terhadap oknum yang melakukan tindakan ataupun pelanggaran yang telah diatur didalam Permendikbud No. 20 Tahun 2019 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru.
2. Perlu adanya kebijakan dari Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Medan terhadap pemerataan tenaga pengajar dan tenaga administrasi serta sarana dan prasarana.
3. Perlu adanya Penegasan terhadap oknum – oknum pelanggaran terhadap sistem zonasi dengan tidak hanya menjatuhkan sanksi administratif tetapi menjatuhkan sanksi pidana untuk memberikan efek jera kepada oknum - oknum tersebut.

#### **5.3 Rekomendasi**

Dari pemaparan diatas tentang Sistem Informasi Zonasi Sekolah Pada Tingkat Pendidikan Dasar (SD dan SMP) Kota Medan, Pengembangan sistem

penerimaan peserta didik baru sekolah negeri SD dan SMP Kota Medan untuk jalur penerimaan melalui zonasi haruslah akurat dan transparansi. Sistem Informasi Zonasi sekolah sangat membantu masyarakat dalam pendaftaran penerimaan peserta didik baru, sebelum jadwal pendaftaran dibuka, masyarakat sudah mengetahui persentase diterima atau tidak calon peserta didik baru di sekolah yang akan dipilih.

## DAFTAR PUSTAKA

- Joyiganto, H. (2009). *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Romney, B. M., & Steinbart, P. J. (2006). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Shodiq, A. (2017). *Tutorial Dasar Pemrograman Google Map API*. Yogyakarta: E-Book.
- Tim Dosen AP UNY. (2011). *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.